Анализ выполнения тренировочного экзамена по физике обучающимися 9-х классов города Бузулука (февраль 2016 г)

На основании приказа Управления образования администрации города Бузулука от 15.02.2016 № 01-10/66 «О проведении тренировочных экзаменов по предметам по выбору для обучающихся 9 классов образовательных организаций г. Бузулука» был проведен тренировочный экзамен по физике в 9 классах общеобразовательных организаций города Бузулука по текстам ГБУ «РЦРО» в форме ОГЭ.

Цель: повышение качества подготовки выпускников 9 классов общеобразовательных организаций города к государственной итоговой аттестации по физике

Сроки проведения: *24.02.2016 г.*

Состав комиссии по проверке работ: учителя, преподающие в образовательных организациях города в соответствии с приказом Управления образования администрации города Бузулука.

По итогам проведения тренировочного экзамена по физике были получены следующие результаты. Всего в работе приняли участие 75 обучающихся 9-х классов из 9 общеобразовательных учреждений города, что составило 9,97% от общего количества. На «4» и «5» выполнили работу **18,7 %** обучающихся, не справились с работой **9,3 %**(таблица 1).

*Таблица 1*

*Результаты* *тренировочного экзамена по физике обучающихся 9-х классов*

*ОО города Бузулука (февраль 2015-2016 уч. года)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «2» | «3» | «4» | «5» | Успеваемость | Качество |
| Кол-во | 7 | 54 | 11 | 3 | 90,7 | 18,7 |
| % | 9,3 | 72 | 14,7 | 4,0 |

*Таблица 2*

*Результаты тренировочного экзамена по физике обучающихся 9-х классов*

*ОО города Бузулука в разрезе школ (февраль 2015-2016 уч. года)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОО | «2» | «3» | «4» | «5» | Успеваемость (%) | Качество (%) | Группа риск |
| Гимназия №1 | 2 | 11 | 1 | 2 | 87,5 | 18,8 | 2 |
| СОШ №1 | 2 | 5 | 1 | 0 | 75 | 12,5 | 2 |
| СОШ №3 | 0 | 6 | 0 | 0 | 100,0 | 0,0 | 3 |
| СОШ №4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 100,0 | 0,0 | 0 |
| ООШ №5 | 0 | 2 | 1 | 0 | 100,0 | 33,3 | 0 |
| СОШ №6 | 1 | 9 | 4 | 0 | 92,9 | 28,6 | 0 |
| СОШ №8 | 1 | 14 | 1 | 0 | 93,8 | 6,3 | 1 |
| СОШ №10 | 0 | 3 | 3 | 1 | 100,0 | 57,1 | 0 |
| СОШ №13 | 1 | 3 | 0 | 0 | 75,0 | 0,0 | 1 |

Наибольший процент обучающихся, выбравших для сдачи ОГЭ физику на тренировочном экзамене в гимназии – 23,8%, в СОШ №6 – 17,1%, в СОШ №8 – 16,7%.

Рассмотрим более подробно рейтинговый ряд по положительным результатам тренировочного экзамена по физике в разрезе классов общеобразовательных учреждений. Высокий показатель процента «4» и «5» показывают следующие классы общеобразовательных школ города: 9А,Б классы СОШ №10, 9А класс гимназии, 9А класс СОШ №6 (таблица3)

*Таблица 3*

*Рейтинговый ряд классов с лучшими показателями «4» и «5»*

*тренировочного экзамена по физике обучающихся 9-х классов*

*ОО города Бузулука (февраль 2015-2016 уч. года)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название ОО** | **Класс, литера** | **Кол-во обуч-ся, сдававших экзамен** | **Количество обуч-ся, получивших соответствующую отметку** | | | | **Показатель % "2"** | **Показатель % "4" и "5"** | **ФИО учителя, специальность по диплому, образование, кв.кат.** |
|
| **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** |
| СОШ №10 | 9А | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | **0,0** | **100,0** | Бурикова В.М., математика и физика, высшее, ВК |
| СОШ №10 | 9Б | 3 | 0 | 0 | 2 | 1 | **0,0** | **100,0** | Бурикова В.М., математика и физика, высшее, ВК |
| Гимназия №1 | 9А | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | **0,0** | **50,0** | Колесникова Е.Ю., физика, ВП, ВК |
| СОШ №6 | 9А | 9 | 1 | 4 | 4 | 0 | **11,1** | **44,4** | Каманин Ю.А., физика, математика, ВП, 1К |

Отсутствуют положительные оценки у обучающиеся 9Б класса СОШ №1, 9А, Б, В классов СОШ №3, 9А класса СОШ №4, 9Б, В классов СОШ №6, 9А,Б,В классов СОШ №8, 9А,Б классов СОШ №13.

Низкий показатель положительных оценок показали обучающиеся 9Г класса СОШ №8 (11,1%), 9В класса гимназии (12,5%), что отражено в таблице 4.

*Таблица 4*

*Рейтинговый ряд классов с низкими показателями «4» и «5»*

*тренировочного экзамена по физике обучающихся 9-х классов*

*ОО города Бузулука (февраль 2015-2016 уч. года)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название ОО** | **Класс, литера** | **Кол-во обуч-ся, сдававших экзамен** | **Количество обуч-ся, получивших соответствующую отметку** | | | | **Показатель % «2»** | **Показатель % «4» и «5»** | **ФИО учителя, специальность по диплому, образование, К.кат.** |
|
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| СОШ №1 | 9Б | 5 | 1 | 4 | 0 | 0 | **20,0** | **0,0** | Николаева Н.В.,математика (курсы переподготовки физика),ВП,ВК |
| СОШ №3 | 9А | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Малахова Т.Н., физика, ВП, без категории |
| СОШ №3 | 9Б | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Малахова Т.Н., физика, ВП, без категории |
| СОШ №3 | 9В | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Малахова Т.Н., физика, ВП, без категории |
| СОШ №4 | 9А | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Казачкова Е. Н., математика и физика, ВП, 1К |
| СОШ №6 | 9Б | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Каманин Ю.А., физика, математика, ВП, 1К |
| СОШ №6 | 9В | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Чигарева Т.Д., физика, математика, ВП, 1К |
| СОШ №8 | 9А | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Петрова В.И., физика, ВП, ВК |
| СОШ №8 | 9Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Петрова В.И., физика, ВП, ВК |
| СОШ №8 | 9В | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Бородина Н.Г., физика, ВП, 1К |
| СОШ №10 | 9В | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Пирогова Н.А., математика и физика,ВП, ВК |
| СОШ №13 | 9А | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | **0,0** | **0,0** | Андреева Е.В., физика, математика, ВП, 1К |
| СОШ №13 | 9Б | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | **33,3** | **0,0** | Андреева Е.В., физика, математика, ВП, 1К |
| СОШ №8 | 9Г | 9 | 1 | 7 | 1 | 0 | **11,1** | **11,1** | Бородина Н.Г., физика, ВП, 1К |
| Гимназия №1 | 9В | 8 | 2 | 5 | 0 | 1 | **25,0** | **12,5** | Колесникова Е.Ю., физика, ВП, ВК |

Рассмотрим рейтинговый ряд по показателю процента двоек. В 6 классах шести школ города 8 обучающихся получили оценку «2» за тренировочный экзамен по физике. Наибольший процент двоек в 9А классе СОШ №1(33,3%), 9Б классе СОШ №13(33,3%), 9В классе гимназии(25,0%), 9Б классе СОШ №1(20,0%), что отображено в таблице 5.

*Таблица 5*

*Рейтинговый ряд классов с показателем процента двоек по физике*

*обучающихся 9-х классов.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название ОО** | **Класс, литера** | **Кол-во обуч-ся, сдававших экзамен** | **Количество обуч-ся, получивших соответствующую отметку** | | | | **Показатель % "2"** | **Показатель % "4" и "5"** | **ФИО учителя, специальность по диплому, образование, кв.кат.** |
|
| **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** |
| СОШ №1 | 9А | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | **33,3** | **33,3** | Николаева Н.В.,математика (курсы переподготовки физика), ВП,ВК |
| СОШ №13 | 9Б | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | **33,3** | **0,0** | Андреева Е.В., физика, математика, ВП, 1К |
| Гимназия №1 | 9В | 8 | 2 | 5 | 0 | 1 | **25,0** | **12,5** | Колесникова Е.Ю.,физика,ВП,ВК |
| СОШ №1 | 9Б | 5 | 1 | 4 | 0 | 0 | **20,0** | **0,0** | Николаева Н.В.,математика (курсы переподготовки физика),ВП,ВК |
| СОШ №6 | 9А | 9 | 1 | 4 | 4 | 0 | **11,1** | **44,4** | Каманин Ю.А., физика, математика, ВП, 1К |
| СОШ №8 | 9Г | 9 | 1 | 7 | 1 | 0 | **11,1** | **11,1** | Бородина Н.Г., физика, ВП, 1К |

Сравнив результаты тренировочного экзамена по физике обучающихся 9-х классов с оценкой за 2 четверть 2015-2016 года можно сказать, что большинство обучающихся понизили свою оценку (74,6%). 17 учеников (22,7%) подтвердили уровень своих знаний, и 2,7 % повысили свои оценки. Это говорит о необъективности оценивания учителями физики знаний обучающихся. Высокий процент снижения оценки наблюдается в гимназии, СОШ №3, СОШ №4, ООШ №5,СОШ №13, СОШ №1, СОШ №6.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОО | Количество обучающихся, подтвердивших четвертную оценку | | Количество обучающихся, повысивших четвертную оценку | | Количество обучающихся, понизивших четвертную оценку | |
| чел. | % | чел. | % | чел. | % |
| Гимназия №1 | 5 | 31,25 | 1 | 6,25 | 10 | 62,5 |
| СОШ №1 | 1 | 12,5 |  |  | 7 | 87,5 |
| СОШ №3 |  |  |  |  | 6 | 100,0 |
| СОШ №4 |  |  |  |  | 1 | 100,0 |
| ООШ №5 |  |  |  |  | 3 | 100,0 |
| СОШ №6 | 1 | 7,14 |  |  | 13 | 92,9 |
| СОШ №8 | 7 | 43,75 |  |  | 9 | 56,25 |
| СОШ №10 | 3 | 42,86 | 1 | 14,29 | 3 | 42,86 |
| СОШ №13 |  |  |  |  | 4 | 100,0 |
| Итого: | 17 | 22,7 | 2 | 2,7 | 56 | 74,6 |

Тренировочный экзамен по физике для обучающихся 9-х классов проводился в пунктах проведения основного государственного экзамена (ОГЭ). Экзаменационная работа представляла собой формат ОГЭ по физике для 9 класса, работа состояла из 26 заданий, двух частей: базового и повышенного уровня. Время выполнения работы 180 минут. В работе были задания, как расчетного характера, так и теоретической направленности. 5 заданий были на соответствие, где нужно было составить комбинацию цифр из перечисленных вариантов ответов. Из работы было убрано задание № 23 - проведение лабораторной работы. И как следствие критерии оценки были снижены. Работу писали учащиеся всех школ, кроме ООШ № 9 и СОШ №12. Количество участников составило - 75 человек, что составляет 46,9% от общего количества обучающихся, выбравших для сдачи ОГЭ физику в основной период.

Сравнивая результаты по школам видно, что ниже средней по городу среднюю оценку показали обучающиеся СОШ №13 (2,75), СОШ №1 (2,88), СОШ №8 (2,94), СОШ №4 (3,0), СОШ №3 (3,0). Выше средней по городу средняя оценка в СОШ №10 (3,71), ООШ №5 (3,33).

Минимальное количество баллов, необходимое для получения положительной оценки составило 10 человек – 10,7%. Максимальное количество баллов за работу – 36. Наибольшее количество баллов набрали 2 ученика гимназии (по 28 баллов) и 1 ученик СОШ №10 (27 баллов)

Средний балл по городу – 13. Ниже среднего по городу средний балл в СОШ №13 (12,0), СОШ №8 (12,4), СОШ №4 (10,0), что отражено в таблице №6. Высокий средний балл показали обучающиеся СОШ №10 (19,4), ООШ №5 (17,3).

*Таблица 6*

*Рейтинговый ряд школ с показателем средней оценки по физике*

*обучающихся 9-х классов*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОО** | **Средняя оценка** | **Средний балл** |
| СОШ №10 | 3,71 | 19,4 |
| ООШ №5 | 3,33 | 17,3 |
| СОШ №6 | 3,21 | 15,7 |
| Гимназия №1 | 3,19 | 15,5 |
| СОШ №3 | 3,0 | 13,5 |
| СОШ №4 | 3,0 | 10,0 |
| СОШ №8 | 2,94 | 12,4 |
| СОШ №1 | 2,88 | 13,6 |
| СОШ №13 | 2,75 | 12,0 |
| Итого по городу: | 3,15 | 13,64 |

*Показатель доли выполнения заданий тренировочного экзамена по физике*

*обучающимися 9-х классов (в процентах)*

**Типичные ошибки:**

№2- вычисление пройденного пути за определенное время.

№ 3- использование закона сохранения энергии при движении тела в низ, анализ кинетической энергии для тел разной массы, но одинакового объёма.

№4 – задание на особенности распространения волн в различных средах, какие характеристики меняются, а какие остаются неизменными.

№7 – расчетная задача, ошибки при вычислении, при переводе единиц измерения физических величин.

№8 – теоретические пробелы в строении вещества, в отличии между газами, твердого тела и жидкостями.

№10 – ошибки при решении расчетной задачи, использовании формул для расчета количества теплоты при охлаждении и кристаллизации (материал 8 класса).

№11- закон сохранения заряда, электризация.

№ 16 – расчетная задача, на использовании закона Ома, законов параллельного и последовательного соединения проводников.

№ 17- использование законов сохранения в ядерных реакциях.

№18 – использование табличных значений, работа с рисунками и таблицами, определение цены деления, погрешности прибора.

№ 25- задача высокого уровня, многие приступали к ее решению, но допустили ошибки в законе сохранения импульса, хотя ход выполнения задачи у многих учащихся был верен.

№ 26- задача высокого уровня, проблема при записи второго закона Ньютона в векторной форме и в проекции.

**Причины:**

№2- учащиеся знают формулу, необходимую для расчета пройденного пути за определенное время, но применяют неправильно, считают за все время движения. У обучающихся не сформировано понятие, что пройденный путь за все время движения и за определенную секунду это разные вещи.

№ 3- не сформировано умение анализировать зависимость одной величины от другой.

№4 – не сформированы глубокие знания об особенностях распространения волн в различных средах, о том, какие характеристики меняются, а какие остаются неизменными.

№7 –у обучающихся не отработан навык решения расчетной задачи. Обучающиеся допускали ошибки при вычислении, при переводе единиц измерения физических величин.

№8 – не достаточно усвоен теоретический материал 7 класса по строению вещества, по отличию между газами, твердым телом и жидкостью.

№10 – не выработано умение выполнять решение расчетной задачи, использовать формулы для расчета количества теплоты при охлаждении и кристаллизации (материал 8 класса). При решении задачи обучающиеся использовали формулу для нахождения количества теплоты при охлаждении, а про процесс кристаллизации забыли.

№11- недостаточно усвоен материал 8 класса - закон сохранения заряда, электризация, на изучение которого отводится один час. Чтобы учащиеся выполняли правильно это задания необходимо многократное повторение материала.

№ 16 – недостаточно глубоко изучен материал 8 класса (законы параллельного и последовательного соединения проводников). Учащиеся путают законы, не могут использовать несколько формул одновременно, их анализировать. Допущены вычислительные ошибки.

№ 17- не изучен материал 9 класса - использование законов сохранения в ядерных реакциях (по плану это материал конца апреля).

№18 –для определения цены деления прибора требуется хорошая математическая подготовка. Учащиеся недостаточно хорошо владеют умениями определять цену деления приборов.

№ 25- ход выполнения задачи у многих учащихся был верен, но допущены ошибки в законе сохранения импульса. Недостаточно выработано умение применять законы сохранения импульса и энергии для различных вариантов взаимодействия тел.

№ 26- недостаточно сформировано умение записывать второй закон Ньютона в векторной форме и в проекции. Во втором варианте проблема использования закона сохранения энергии и законов последовательного соединения проводников. У учащихся не отработано умение решать более сложные задачи с использованием сразу двух или трех формул.

И так видно, что проблемы возникли, как правило, в заданиях за 7 и 8 классы. Причем, это не только задания теоретического плана, но и расчетного характера. Теоретический материал изучают поверхностно, не углубляясь, часто не понимают самого физического процесса, явления. На уроках в основном решаются простые задачи, а на сложные не всегда остается время. Учителя должны начинать подготовку учащихся с 7 класса, и включать задания КИМов в план работы на уроке. Проанализировав работы, следует обратить внимание на отработку заданий разного характера: и расчетных задач, с переводом единиц измерения, и заданий на соответствие, и на работу с рисунками и таблицами физических процессов и приборов.

**Рекомендации.**

Учителям физики:

1. Включить в планирование уроков время (минут 5-7) на повторение материала 7-8 класса. Задания должны быть различными по структуре, дополнять изучаемый на уроке материал. В отработке изучаемого материала использовать комбинированные задачи, с повторением пройденных тем.
2. В план проведения дополнительных занятий включить законы сохранения энергии, импульса. Именно задачи по данным темам используются во второй части.
3. Проработать грамотное оформление задач, проговорить с обучающимися о критериях оценивании заданий второй части.
4. Активно использовать для подготовки разнообразные материалы: и тренировочные работы прошлых лет, и ресурсы Интернет- сайты « Решу ОГЭ», <http://phys-portal.ru/>, <http://www.ege-online-test.ru>, где можно просмотреть видеоуроки по темам, отработать западающие темы.
5. Проанализировать объективность оценивания знаний обучающихся на уроке физики.